

630*524.2

Студ. М.И. Касумов, И.С. Дунаев
Рук. И.В. Шевелина
УГЛТУ, Екатеринбург

ЗАВИСИМОСТЬ ОБЪЕМА СТВОЛОВ ДЕРЕВЬЕВ СОСНЫ ОТ ИХ ТАКСАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ Г. ЕКАТЕРИНБУРГА

Экологические проблемы современного мира с текущей глобальной урбанизацией повышают значимость городских зеленых насаждений. Большие рекреационные нагрузки оказывают влияние на рост и развитие деревьев в условиях городской среды. При проведении некоторых мероприятий требуется наличие специальных нормативов, разработанных для деревьев, произрастающих в условиях города.

В настоящее время в лесном и лесопарковом хозяйстве используются инновационные технологии, например программно-измерительные комплексы (ПИК). Они способны определять биометрические показатели у деревьев без их рубки.

Цель исследования – изучить зависимость объема стволов деревьев сосны от их таксационных признаков в условиях г. Екатеринбурга.

Объектом исследований послужили деревья сосны естественного происхождения, произрастающие в парках и скверах г. Екатеринбурга.

Для сбора данных был использован ПИК на базе геоинформационной системы Field-Map. В его состав входят планшет Getac T800 с установленной ГИС Field-Map, дальномер-высотомер Laser Technology TruPulse 360°V и мерная вилка Masser BP Caliper. Ранее была доказана возможность использования ПИК для создания нормативов, в частности таблиц объемов.*

В ходе полевых работ у 102 деревьев были измерены высота H и диаметры, в см, на разных высотах по всему профилю ствола при помощи ПИК. До кроны измерения диаметров производились через 1 или 2 м, в кроновой части ввиду того, что не всегда виден ствол при измерениях, – реже.

В камеральных условиях были определены объемы стволов учетных деревьев V , в основу расчетов положена сложная формула Губера, правда, секции у учетных деревьев были разной длины. Для каждого учетного дерева были вычислены коэффициенты формы q_2 . Величина второго коэффициента формы у учетных деревьев сосны лежит в промежутке от 0,503 до 0,850.

* Оценка возможности применения программно-измерительного комплекса на базе ГИС Field-Map при разработке таблиц объемов стволов в городских условиях / И.В. Шевелина, А.В. Суслов, Д.Н. Нуриев, З.Я. Нагимов, А.Н. Марковцева, И.С. Дунаев // Успехи современ. естествознания. 2018. № 1. С. 62–67.

Используя множественный регрессионный анализ определили оптимальное уравнение зависимости объема стволов деревьев сосны в городских условиях:

$$V = -1,5307D^2 + -0,03738 H + 0,00068 q_2 + 1,26995,$$

где D – диаметр на высоте груди, см.

Коэффициент детерминации R^2 равен 0,976, основная ошибка уравнения составила $\pm 0,071$. Значения t -статистик подтверждают значимость переменных в уравнении.

Данное уравнение может быть положено в основу трехходовых таблиц объемов стволов сосны, произрастающих в условиях города.

УДК 630.581

Студ. Ю.О. Кожанова
Рук. Т.И. Фролова
УГЛТУ, Екатеринбург

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДА БЕРЁЗОВСКОГО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

История появления и развития г. Берёзовского напрямую связана с открытием Ерофеем Марковым в 1745 г. рудного золота, первого в стране. Город складывался стихийно в качестве селитебной зоны предприятий. Формирование основных улиц было связано с локализацией объектов золотодобычи [1].

В 50–60-е гг. прошлого столетия город не был богат зеленью, и жители периодически возмущались по поводу отсутствия озеленения в местах отдыха вблизи домов (до ближайшего леса – 2–3 км). Единственный существующий на тот момент летний сад им. Кирова в летнее время был недоступен в связи с тем, что на его территории ежегодно размещался городской пионерский лагерь. Сад фактически был закрыт для населения города, что вызывало возмущение и акции протеста жителей ближайших домов.

Открытие летнего сада им. Кирова (рис. 1) состоялось 24 мая 1959 г. Он располагался севернее центральной части современного г. Берёзовского. В настоящее время на его территории находится трёхэтажный детский сад №17, открытый 1 сентября 1976 г.

Общественная активность позволила рассмотреть возможность создания новых зелёных участков на территории города. Именно с этого момента (60–е гг.) стали проводиться работы по созданию Исторического сквера.